



LEGENDA

COMPLESSO IDROGEOLOGICO		TIPO DI PERMEABILITÀ		GRADO DI PERMEABILITÀ (PV)			
Descrizione		Caratteristiche		Impermeabile, Molto basso, Basso, Medio, Alto			
Complesso ginepro-sabbioso Ghiaie poligamiche ed eterometriche, da sub-arrotolate ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa da scarsa ad abbondante; conglomerati di classi poligeniche ed eterometriche, sub-angolose ad arrotondate, massivi o sub-massivi a matrice sabbiosa; sabbioso-limosa da scarsa ad abbondante; sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi a struttura indotta o debolmente laminata, con frequenti corredi e ghiaie sporadiche intercalazioni di argille limose; presenza pressoché esclusiva di cementazioni e di fratturementazioni pedogenetiche. Costituiscono acquiferi porosi di buona trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche di scarsa rilevanza, localmente autonome ma globalmente e diffusamente unitarie, che possono avere incrementi in corpi idrici superficiali e sotterranei delle strutture idrogeologiche limitate. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da bassa a media.	CAS CAL CAM CGL	r f s i z	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto
Complesso limoso-argilloso Argille limose, limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi a struttura indotta a finemente laminata, con abbondanti nodi rocciosi e rare ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate; limi argilloso-sabbiosi e limi sabbiosi a struttura indotta, con rare ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate. A luoghi si rinvencono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi a struttura indotta, con frequenti corredi e ghiaie sporadiche intercalazioni di argille limose; presenza pressoché esclusiva di cementazioni e di fratturementazioni pedogenetiche. Costituiscono acquiferi porosi di scarsa trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche di scarsa rilevanza, localmente autonome ma globalmente e diffusamente unitarie, che possono avere incrementi in corpi idrici superficiali e sotterranei delle strutture idrogeologiche limitate. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da bassa a media.	CAS CAL CAM CGL	r f s i z	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto
Complesso arenaceo-conglomeratico Conglomerati e arenarie in strati da sottili a molto spessi, con locale matrice fine a grado di cementazione argillosa, con frequenti passaggi di sabbie limose e limi argilloso-sabbiosi; conglomerati e arenarie a matrice argillosa, con frequenti passaggi di sabbie limose e limi argilloso-sabbiosi; conglomerati e arenarie a matrice calcarea, con frequenti passaggi di sabbie limose e limi calcareo-sabbiosi da scarsa ad abbondante; calcareo-sabbiosi da scarsa ad abbondante; calcareo-sabbiosi da scarsa ad abbondante; calcareo-sabbiosi da scarsa ad abbondante; calcareo-sabbiosi da scarsa ad abbondante. Costituiscono acquiferi misti di discreta trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche di modesta rilevanza, generalmente discontinue e frazionate. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è variabile da molto bassa a bassa.	CAS CAL CAM CGL	r f s i z	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto
Complesso arenaceo-marso Arenarie e quarzarenarie in strati da medi a molto spessi, con locali passaggi di quarzoni e diffuse intercalazioni di argille marsose, marne e calcilotti; argille marsose, marne e argille limose o in strati molto sottili, con frequenti passaggi di arenarie a laminazione piano-parallela e conoidali; a luoghi si rinvencono livelli di paraconglomerati marso stratificati da poco a ben cementati, e orizzonti di quarzarenarie in alternanza con marne argillose. Costituiscono acquiferi misti di modesta trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche di modesta rilevanza, generalmente discontinue e frazionate. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è variabile da molto bassa a bassa.	CAS CAL CAM CGL	r f s i z	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto
Complesso calcareo Calcilotti calcarenosi o in strati da medi a molto spessi, con frequenti passaggi di arenarie, calcilotti calcarenosi, calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi. Costituiscono acquiferi misti di modesta trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche di modesta rilevanza, generalmente discontinue e frazionate. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è variabile da molto bassa a bassa.	CAS CAL CAM CGL	r f s i z	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto
Complesso argilloso-marso e marso-argilloso Argille marsose e marne argillose o in strati da molto sottili a sottili, con rare ghiaie poligeniche e locali intercalazioni di calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi. Costituiscono acquiferi misti di modesta trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche di modesta rilevanza, generalmente discontinue e frazionate. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è variabile da molto bassa a bassa.	CAS CAL CAM CGL	r f s i z	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto
Complesso argilloso-sabbioso Argille limose, argille marsose e marne in strati da molto sottili a molto spessi, talora a laminazione piano-parallela, con frequenti intercalazioni di rare sabbie e sabbie limose, argille o argille sabbiosissime limose e in strati molto sottili, con diffuse passaggi di marne sabbiose, limi detritici e classi di gesso; sabbie e sabbie limose in strati da sottili a medi, con frequenti intercalazioni di limi argillosi e argille marsose; a luoghi si rinvencono lenti calcilotti e passaggi di arenarie, silti e conglomerati ben cementati. Costituiscono acquiferi misti di modesta trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche di scarsa rilevanza, generalmente discontinue e a carattere stagionale. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è variabile da molto bassa a bassa.	CAS CAL CAM CGL	r f s i z	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto
Complesso gesso-marso Gessi sottili micronodulari massivi o in strati molto spessi, in alternanza con marne gessose, gessoliti, gessoliti e gessoliti; argille limose e argille marsose in strati da sottili a medi, con diffuse cristalli centometri di gesso, locali lenti di gessolamenti e frequenti passaggi di sabbie e sabbie limose; a luoghi si rinvencono intercalazioni di calcilotti e porzioni ad assepto calcario costituite da blocchi granometrici di calcareo marso, calcareo marso silticizzato e gesso in abbondante matrice argilloso-limosa. Costituiscono acquiferi misti di scarsa trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche di modesta rilevanza, generalmente discontinue e a carattere stagionale. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è generalmente molto bassa.	CAS CAL CAM CGL	r f s i z	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto	Impermeabile Molto basso Basso Medio Alto

COMPLESSI DELLE UNITÀ DEL SUBSTRATO

Descrizione	Caratteristiche
Complesso arenaceo-conglomeratico Conglomerati e arenarie in strati da sottili a molto spessi, con locale matrice fine a grado di cementazione argillosa, con frequenti passaggi di sabbie limose e limi argilloso-sabbiosi; conglomerati e arenarie a matrice argillosa, con frequenti passaggi di sabbie limose e limi argilloso-sabbiosi; conglomerati e arenarie a matrice calcarea, con frequenti passaggi di sabbie limose e limi calcareo-sabbiosi da scarsa ad abbondante; calcareo-sabbiosi da scarsa ad abbondante; calcareo-sabbiosi da scarsa ad abbondante; calcareo-sabbiosi da scarsa ad abbondante.	ANZ2 ANZ1 ANZ3
Complesso calcareo Calcilotti calcarenosi o in strati da medi a molto spessi, con frequenti passaggi di arenarie, calcilotti calcarenosi, calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi.	ANZ2 ANZ1 ANZ3
Complesso argilloso-marso e marso-argilloso Argille marsose e marne argillose o in strati da molto sottili a sottili, con rare ghiaie poligeniche e locali intercalazioni di calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi; calcilotti calcarenosi e calcilotti calcarenosi.	ANZ2 ANZ1 ANZ3
Complesso argilloso-sabbioso Argille limose, argille marsose e marne in strati da molto sottili a molto spessi, talora a laminazione piano-parallela, con frequenti intercalazioni di rare sabbie e sabbie limose, argille o argille sabbiosissime limose e in strati molto sottili, con diffuse passaggi di marne sabbiose, limi detritici e classi di gesso; sabbie e sabbie limose in strati da sottili a medi, con frequenti intercalazioni di limi argillosi e argille marsose; a luoghi si rinvencono lenti calcilotti e passaggi di arenarie, silti e conglomerati ben cementati.	ANZ2 ANZ1 ANZ3
Complesso gesso-marso Gessi sottili micronodulari massivi o in strati molto spessi, in alternanza con marne gessose, gessoliti, gessoliti e gessoliti; argille limose e argille marsose in strati da sottili a medi, con diffuse cristalli centometri di gesso, locali lenti di gessolamenti e frequenti passaggi di sabbie e sabbie limose; a luoghi si rinvencono intercalazioni di calcilotti e porzioni ad assepto calcario costituite da blocchi granometrici di calcareo marso, calcareo marso silticizzato e gesso in abbondante matrice argilloso-limosa.	ANZ2 ANZ1 ANZ3

SIMBOLOGIA

Elementi idrogeologici

- Impulso
- Rete idrografica principale
- Punti acqua
- S50 (Sorgente)
- S51 (Pozzo)
- S52 (Sorgente da PD)
- S53 (Pozzo da PD)

DHI*

INDICE DHI	CLASSE	PROBABILITA' DI ISTERILIMENTO	SOVRASEGNO PER POZZI E SORGENTI
0 < DHI < 0.1	1	Molto bassa o nulla	Verde
0.1 < DHI < 0.2	2	Bassa	Giallo
0.2 < DHI < 0.3	3	Media	Arancione
DHI > 0.3	4	Alta	Rosso

*Calcolato per le sorgenti ricadenti in un'area <500 m dalla GN01

Elementi strutturali e tettonici

- Limite stratigrafico
- Giuntura degli strati inclinati
- Giuntura degli strati rivestiti
- Faglia
- Faglia incrociata
- Faglia dritta
- Faglia incrociata dritta

Lineamenti geomorfologici

- Concavo alluvionale cuneiforme
- Concavo alluvionale alveolare
- Alveo con tendenza all'erosione
- Conca d'acqua permanente
- Conca d'acqua permanente LIMITE
- Orlo di scarpata di erosione
- Fuoco o torrenza - ATTRA
- Orlo di scarpata di erosione
- Fuoco o torrenza - DISCONTINUA
- Sito di erosione concitata
- Sito di erosione concitata LIMITE

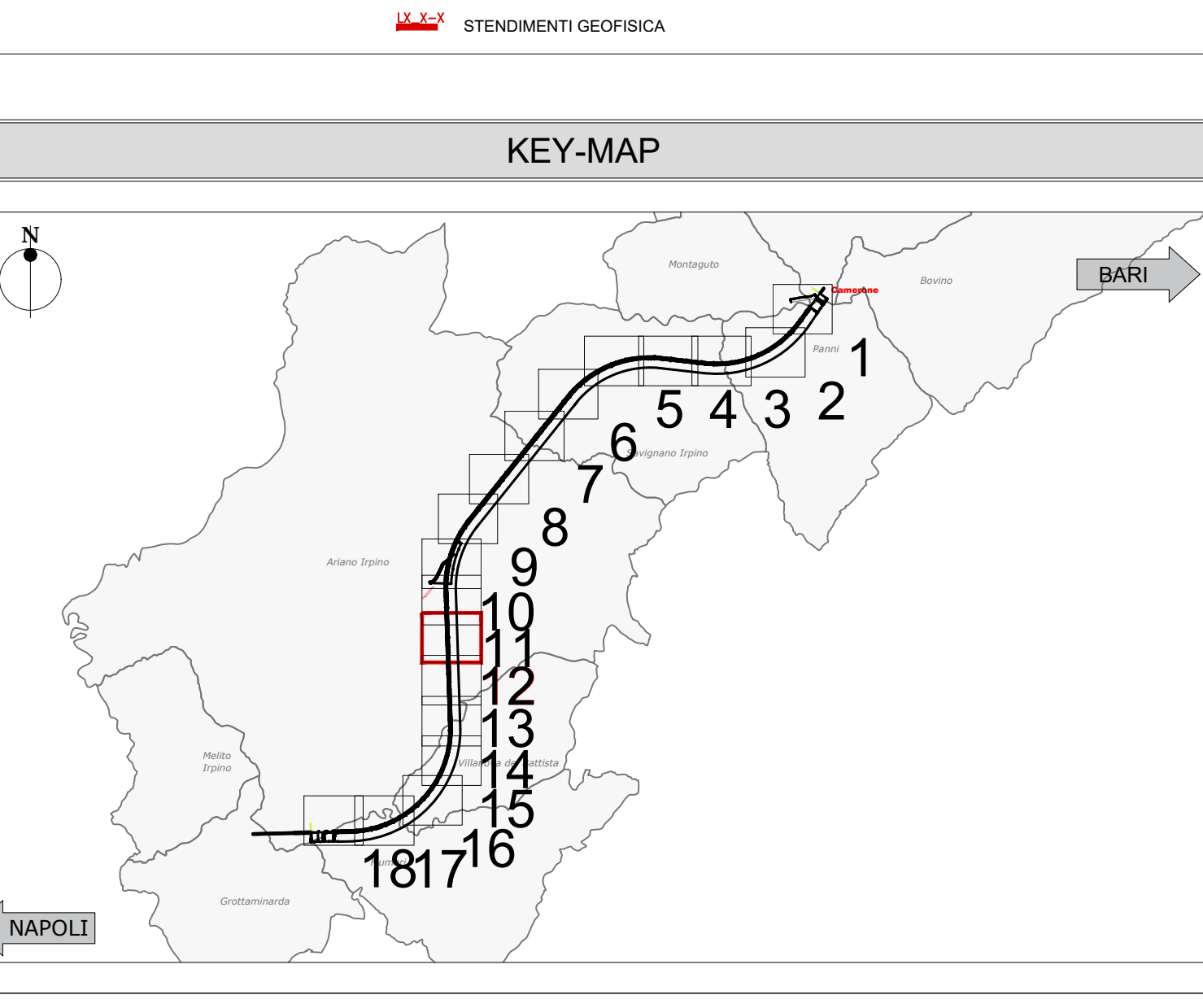
SIMBOLOGIA

Elementi geomorfologici

- Depositi di sabbie e limi
- Niche di frana da scivolamento - Attivazione
- Niche di frana compressa - Attivazione
- Niche di frana da scivolamento - Attivazione
- Niche di frana da scivolamento - Stabilizzato
- Traccia sezione geologica-geomorfologica

INDAGINI IN SITO

- Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato
- Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con inclinometro
- Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per servizi in foro
- Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro
- Stendimento sismico a rifrazione
- Dati di indagine IPR
- Campagna indagini 2017 PD "Apice-Orsara"
- Campagna indagini 2007 PD "Apice-Orsara Nuova Tecnica"
- Campagna indagini 2008-09 PD "Apice-Orsara Nuova Tecnica"
- Campagna indagini 2011 - PE
- Campagna indagini 2017 PD "Apice-Orsara"
- Campagna indagini 2017 PP "Apice-Orsara"
- Campagna indagini 2018-19 PD "Apice-Orsara"
- Campagna indagini 2021-2022 - PE
- STENDIMENTI GEORICA
- STENDIMENTI GEORICA



PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
IL LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA

GEOLGIA
STUDIO IDROGEOLOGICO GENERALE
Carta idrogeologica - Tavola 12/18

COMITENTE:
RIFI
GRUPPO FERROVIARIO ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI:
ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:
CONSORZIO:
HIRPINIA - ORSARA AV

SOCI:
webuild Italia
PIZZAROTTI

PROGETTAZIONE:
MANDATARIA:
ROCK SOUL S.p.A.

MANDANTI:
NET INVESTING
OPINI S.p.A.
G.P.
M. BURNETT-PAR

PROGETTO ESECUTIVO

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA - ORSARA AV Ing. P. M. Giannone 27/10/2022	Il Responsabile progettazione fra le varie specializzazioni ing. G. Casani	ROCK SOUL S.p.A. Dott. Geol. F. Pennino

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TPO	DOC.	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:						
I	F3	A	0	2	E	Z	N6	G	E	0	1	0	2	C	1:2000

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore/Int. Data
A	C 000 - Creazione "Info"	M. Aguzzo	09/01/2022	S. Pennino	09/01/2022	M. Carrà	09/01/2022	Ing. G. Casani
B	C 041 - A valle dell'intersezione	M. Aguzzo	09/01/2022	F. Pennino	09/01/2022	M. Carrà	09/01/2022	
C	C 043 - A valle dell'intersezione	M. Aguzzo	21/02/2022	F. Pennino	21/02/2022	M. Carrà	21/02/2022	

File: IF3A0Z2E2N0G0102012C.dwg n. Elabor.: 1